

EPA

<https://docs.google.com/Doc?docid=0AWEhrQ3xx5ZEZGhoZjR4M3RfOWNmd2ZjZmN0>

Prefixove sumy/minima na poli:

EREW $T=O(\lg N)$ $W=O(N)$

Dobre uzatvorkovany vyraz:

EREW $T=O(\lg N)$ $W=O(N)$

pomocou prefixovych sum (zatvorky su +1 a -1)

Parenie vrcholov kruhu ci je planarne

kruh vystrieme do pola, pariaci hrana ma 2 zatvorky, musi to byt dobre uzatvorkovany vyraz

$T=O(\lg N)$ $W=O(N)$

Maximum pola:

commonCRCW $T=O(1)$ $W=O(N^2)$

EREW $T=O(\lg N)$ $W=O(N)$

delenim na odmocninove useky: $T=O(\lg \lg N)$ $W=O(N \lg \lg N)$

skaskadujem: $T=O(\lg \lg N)$ $W=O(N)$

Pozicia prvej jednotky

commonCRCW $T=O(1)$ $W=O(N)$

odmocninove useky CREW $T=O(\lg N)$ $W=O(N)$

Merge

CREW

$T=\lg \lg N$

$W=N$

akcelerovane kaskadovanie - prvý krok rozdelime na $\lg \lg N$ useky (zmergujeme sefov a potom sekvenčne mergujeme chlieviky), potom iterujeme a delime na odmocninove useky

2-3 stromy, insert K prvkov

ked je medzi kazdymi dvoma B_i len jeden vkladany prvok: $T=\lg N$

inak vkladame vzdy prvok v strede: $T=\lg K \lg N$ $W=K \lg N$

pipelining: $T=\lg N$ $W=K \lg N$

triedenie

pomocou dobrego merge: $T=O(\lg N \lg \lg N)$ $W=O(N \lg N)$

pipelining: $T=\lg N$ $W=N \lg N$

Pointer jumping

trapne

$T=\lg N$

$W=N \lg N$

fikane

$T=\lg^* N$

$W=N \lg^* N$

optimalne

$T = \lg N$
 $W = N$

Mame spajany zoznam susedov:

Euler tour (DFS)

striedavo idem po modrych a ciarkovanych hranach
 $T = N$ sekvencne
 $T = 1$ paralelne

pole parentov

pouzijeme list ranking - kazda hrana si pamata poziciu v euler tour
pozriem ci ide skor hrana z 1 do 2 alebo z 2 do 1
 $T = \lg N$
 $W = N$

hlbky

hrany oznacime +1, -1, ratame prefixove sumy
 $T = \lg N$
 $W = N$

pole parentov -> spajany zoznam susedov

utriedim podľa parentov
 $T = \lg N$
 $W = N \lg N$

first son, next sibling -> pole parentov

pointer jumping
 $T = \lg N$
 $W = N$

least common ancestor

pre kazdy vrchol chceme prvý a posledný výskyt v euler tour $O(1), O(N)$ aj hĺbku (prefixovými sumami) LCA má najmenšiu hĺbku v intervale medzi nimi $O(\lg N), O(N \lg N)$. To nájdeme tak, že si pamätáme v strome nad polom prefixové a suffixové minima. Tam nájdeme LCA a pozreť príslušné hodnoty v jeho synoch. Skaskadujeme hľadanie minima.
 $T = \lg N$
 $W = N$

Voronoi pre 1 bod

CREW $T = O(\lg N)$ $W = O(N \lg N)$

Plocha prieniku obdĺžnikov

cez prefixové sumy
CREW $T = O(\lg N)$ $W = O(N^2)$

Suvisle komponenty?

orientácia hran podľa idčka, pointer jumping, kontrakcia, opakujem pre nové supervrcholy
 $T = \lg N \lg N$ $W = N^2$

Dvojsuvisle komponenty?

